

**หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคกับการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดของ
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**

นาย เทพณรงค์ นพกรวิเศษ



**สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-639-063-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**TECHNICAL TRADING RULE WITH TESTING OF EFFICIENT
MARKET HYPOTHESIS FOR STOCK EXCHANGE OF THAILAND**



MR. THEPNARONG NOPPAGORNVISATE

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics
Department of Economics Graduate School**

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974-639-063-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคกับการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาด
ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

โดย นาย เทพณรงค์ นพกรวิเศษ

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ชวัลชัย จิตรภานุรักษ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประชานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไสภณ ชันดีอาคม)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. ชวัลชัย จิตรภานุรักษ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต ทับทิมทอง)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ฤดาวลัย รามางกูร)

เทพณรงค์ นทกรวิเศษ : หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคกับการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดของตลาด
หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (TECHNICAL TRADING RULE WITH TESTING OF EFFICIENT MARKET
HYPOTHESIS FOR STOCK EXCHANGE OF THAILAND) อ. ที่ปรึกษา : อ. ดร. ธีรชัย จิตรภรณ์ ;
169 หน้า. ISBN 974-639-063-5

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนับได้ว่าเป็นแหล่งระดมเงินทุนที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ
ไทย ซึ่งนักลงทุนแต่ละรายย่อมมีวิธีการที่จะเลือกลงทุนหรือทำการซื้อ-ขายในหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งที่แตก
ต่างกันไป และหลักการซื้อ-ขายทางเทคนิค (Technical Trading Rule) ก็เป็นวิธีการหนึ่งในจำนวนหลายๆ วิธีที่
จะเลือกลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้ แต่ทั้งนี้หากว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งนั้นมีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น-Weak
Form Efficient Market) แล้ว เกณฑ์หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคย่อมไม่สามารถที่จะใช้ในการหากำไรเกินปกติได้
หรือไม่สามารถให้ผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทนปกติได้ ซึ่งในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเอาหลักการซื้อ-ขาย
ทางเทคนิค 3 เทคนิคที่นิยมใช้กันอยู่โดยทั่วไปคือเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผัน (Variable-length Moving
Average Technique : VMA), เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่ (Fixed-length Moving Average Technique : FMA)
และเทคนิคแนวรับ-แนวต้าน (Trading Range Break-out Technique : TRB) มาทำการทดสอบกับข้อมูลดัชนีราคา
หลักทรัพย์ของตลาด (SET index) ซึ่งใช้เป็นดัชนีราคาปีกรายวันตั้งแต่ ม.ค.2523-ก.ค.2540 และยังได้ทำการทดสอบ
โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ช่วงด้วยกันซึ่งผลการทดสอบเมื่อได้รวมต้นทุนการซื้อ-ขายเข้าไปด้วยแล้วก็พบว่าการใช้
เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันมิได้สามารถให้ผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทนปกติได้เลย ในขณะที่การ
ใช้เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่และเทคนิคแนวรับ-แนวต้านนั้นให้ผลการทดสอบที่คล้ายคลึงกันคือการทดสอบ
กับข้อมูลทั้งหมดและข้อมูลในช่วงเวลาแรกนั้นเทคนิคทั้งสองนี้สามารถที่จะให้ผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทน
ปกติได้หลังจากที่ได้รวมต้นทุนการซื้อ-ขายเข้าไปด้วย แต่เมื่อทดสอบกับข้อมูลในช่วงที่ 2 และ 3 แล้วกลับพบว่า
เทคนิคทั้งสองนี้ไม่สามารถที่จะให้ผลตอบแทนเกินปกติได้ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่
มีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น) เมื่อทำการทดสอบกับข้อมูลทั้งหมดและข้อมูลในช่วงเวลาแรก แต่การทดสอบกับ
ข้อมูลในช่วงเวลาที่ 2 และ 3 นั้นกลับพบว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีประสิทธิภาพ (ในระดับต้น)

ขณะที่การศึกษาในอีกส่วนหนึ่งนั้นมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างไปจากในส่วนแรกคือ ต้องการที่จะทดสอบ
ดูว่าแบบจำลองใดที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหลักทรัพย์
ได้เหมาะสมกว่ากันโดยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นจากแบบจำลอง 2 แบบคือ Random Walk model และ first-order
Autoregressive model หรือ AR(1) แล้วจึงนำข้อมูลจำลองที่สร้างขึ้นนี้ไปทดสอบโดยใช้วิธีการเดียวกันกับในส่วน
แรกที่ใช้ทดสอบกับข้อมูลจริง ซึ่งก็พบว่าแบบจำลอง AR(1) นั้นน่าที่จะอธิบายพฤติกรรมของการเคลื่อนไหวของดัชนี
ราคาหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง Random Walk อย่างไรก็ตามแบบจำลอง AR(1) ก็ไม่ใช่แบบจำลองที่ดีเพียงพอ
ที่จะใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหลักทรัพย์ได้

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์การเงิน
ปีการศึกษา.....2540

ลายมือชื่อนิติกร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษารวม.....

** 3970636329 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: TECHNICAL TRADING RULE / EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS / WEAK FORM EFFICIENT MARKET / STOCK EXCHANGE OF THAILAND

THEPNARONG NOPPAGORNVISATE : TECHNICAL TRADING RULE WITH TESTING OF EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS FOR STOCK EXCHANGE OF THAILAND. THESIS ADVISOR : THAWATCHAI JITTRAPANUN, Ph.D. 169 pp. ISBN 974-639-063-5

The Stock Market of Thailand (SET) is Thailand's one of the most important fund raising sources. Each investor has his own different way to invest or trade any securities there. And the Technical Trading Rule is one of several means used by them to invest in the securities. However, the hypothesis is that stock exchange represents a Weak Form Efficient Market thus, the technical trading rule can not be used to seek any excess profits or abnormal return. This thesis is set to test the three popular technical trading rules, namely the Variable-length Moving Average (VMA), the Fixed-length Moving Average (FMA), and the Trading Range Break-out (TRB), with the SET daily index from January 1980 to October 1997. The data is divided into three periods. The results of experiment show that when transaction cost is taken into account, the VMA technique could not offer an excess return beyond what is normally received. In the meantime the FMA and the TRB techniques also yield similar result when tested with the entire data and the first testing periods. However, when the latter two techniques are tested with the data in the second and the third periods, it is found that they could not generate abnormal returns either. It is thus concluded that the Stock Exchange of Thailand is not Weak Form Efficient when testing with the data for the whole period and the first testing period. Yet, when the data in the second and the third testing periods is tested, the SET is found to be Weak Form Efficient .

The second part of this thesis tests some popular models of stock price's behavior, namely Random Walk and First-Order Autoregressive or AR(1). The objective is to select the better model that best explain the behavior of the stock index's movement. In this test, the aforementioned models [Random Walk and AR(1)] are used to simulate data which is then subjected to the same test as the first part. Next the results of simulated data and these of actual data are compared. It is found that the AR(1) model explains the behavior of the stock index better than the Random Walk model. However, the AR(1) model is not sufficient to explain the behavior of the stock index movement.

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์การเงิน
ปีการศึกษา.....2540

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษารวม.....

กิตติกรรมประกาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีนั้น ผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อท่าน อาจารย์ ดร. ธวัชชัย จิตรภักษ์นันท์ ที่สละเวลาอันมีค่ายิ่งของท่านมาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับผู้เขียนพร้อมทั้งให้คำแนะนำที่ดีและมีค่าอีกมากมายในการที่จะทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ดีที่สุด นอกจากนี้แล้วยังต้องขอขอบพระคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสภณ ชันติอาคม ที่ให้เกียรติอย่างสูงในการมาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งยังให้คำชี้แนะที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนด้วย รวมทั้งท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง และท่านรองศาสตราจารย์ ฤดาวัลย์ รามางกูร ซึ่งนอกจากที่ท่านทั้งสองจะให้เกียรติมาเป็นกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์แล้วท่านยังคอยให้คำปรึกษาต่าง ๆ เวลาที่ผู้เขียนมีปัญหาเกิดขึ้น นอกจากนี้แล้วยังต้องขอขอบพระคุณและขอใจต่อ พี่ชาย น้องชาย และเพื่อน ๆ ทั้งหลายที่คอยให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ มากมายในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้นมา และที่มีความสำคัญที่สุดในชีวิตของผู้เขียนคือ บิดา(ผู้ซึ่งล่วงลับไปแล้ว) มารดา และลูกสาวตัวน้อย ๆ ของผู้เขียนที่เสมือนหนึ่งว่าเป็นกำลังใจให้กับผู้เขียนตลอดเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ความคิดทั้งหลายทั้งปวงที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบให้แก่ทุกๆ ท่านที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดรวมถึงดวงวิญญาณของบิดาของผู้เขียนด้วย ส่วนความผิดพลาดและข้อบกพร่องใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นผู้เขียนขอน้อมรับไว้เองแต่เพียงผู้เดียว

สถาบันวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เทพณรงค์ นพกรวิเศษ

26 เมษายน 2541

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	10
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	11
1.4 วิธีการศึกษา.....	12
1.4.1 การใช้หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิค.....	13
1.4.2 วิธี Bootstrap Methodology.....	17
1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	18
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
1.7 โครงสร้างของวิทยานิพนธ์.....	20
2 วรรณกรรมปริทัศน์.....	21
2.1 การทดสอบโดยการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	22
2.2 การทดสอบด้วยหลักการซื้อ-ขายทางเทคนิค.....	36
3 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาดและลำดับการพัฒนาของแนวคิดที่เกี่ยวข้อง.....	43
3.1 ลำดับการพัฒนาของแนวคิดที่เกี่ยวข้อง.....	44
3.1.1 Martingale Model.....	45
3.1.2 SubMartingale Model.....	46
3.1.3 Expected Returns or Fair Game Model.....	47

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.1.4 Random Walk Model	48
3.2 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาด	52
3.2.1 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ (ในระดับต่ำ)	57
3.2.2 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ (ในระดับกลาง).....	58
3.2.3 สมมติฐานประสิทธิภาพ2าพของตลาดหลักทรัพย์ (ในระดับสูง).....	62
3.2.4 วิธีการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดในระดับต่าง ๆ	63
3.3 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาดกับนักวิเคราะห์ทางเทคนิค และนักวิเคราะห์ทางพื้นฐาน.....	74
3.4 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาดกับทฤษฎี CAPM.....	77
3.5 สมมติฐานประสิทธิภาพตลาดกับนโยบายการเงิน	79
4 ผลของการศึกษา	83
4.1 ผลการศึกษาของการใช้หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิค	86
4.1.1 ผลการศึกษาของการใช้เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผัน	88
4.1.2 ผลการศึกษาของการใช้เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่	101
4.1.3 ผลการศึกษาของการใช้เทคนิคแนวรับ-แนวต้าน.....	115
4.2 ผลการศึกษาของการใช้วิธี Bootstrap Methodology.....	129
4.2.1 ผลการศึกษาของการใช้หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคทดสอบกับ ข้อมูลจำลองที่สร้างจากแบบจำลอง Random Walk	131
4.2.2 ผลการศึกษาของการใช้หลักการซื้อ-ขายทางเทคนิคทดสอบกับ ข้อมูลจำลองที่สร้างจากแบบจำลอง AR(1).....	136
5 สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ	145
รายการอ้างอิง.....	151
ภาคผนวก	156
ภาคผนวก ก	157
ภาคผนวก ข	160
ภาคผนวก ค	163
ประวัติผู้เขียน	169

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	3
1.2 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์ของผู้ลงทุนชาวต่างประเทศ.....	5
4.1 ข้อมูลดัชนีราคาหลักทรัพย์รายวัน.....	84
4.2 ข้อมูลผลตอบแทนปกติรายวัน.....	85
4.3 ข้อมูลผลตอบแทนปกติรายสิบวัน.....	85
4.4 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันกับข้อมูลทั้งหมด	90
4.5 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันกับข้อมูลในช่วงที่ 1.....	92
4.6 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันกับข้อมูลในช่วงที่ 2.....	93
4.7 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันกับข้อมูลในช่วงที่ 3.....	94
4.8 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่กับข้อมูลทั้งหมด	103
4.9 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่กับข้อมูลในช่วงที่ 1.....	104
4.10 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่กับข้อมูลในช่วงที่ 2.....	105
4.11 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่กับข้อมูลในช่วงที่ 3.....	106
4.12 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค FMA กับข้อมูลทั้งหมด	107
4.13 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค FMA กับข้อมูลในช่วงที่ 1.....	109
4.14 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค FMA กับข้อมูลในช่วงที่ 2.....	109
4.15 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคแนวรับ-แนวต้านกับข้อมูลทั้งหมด.....	117
4.16 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคแนวรับ-แนวต้านกับข้อมูลในช่วงที่ 1	118
4.17 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคแนวรับ-แนวต้านกับข้อมูลในช่วงที่ 2	119
4.18 ผลการทดสอบด้วยเทคนิคแนวรับ-แนวต้านกับข้อมูลในช่วงที่ 3	120
4.19 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค TRB กับข้อมูลทั้งหมด	121
4.20 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค TRB กับข้อมูลในช่วงที่ 1.....	122
4.21 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค TRB กับข้อมูลในช่วงที่ 2.....	122
4.22 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ได้จากการใช้เทคนิค TRB กับข้อมูลในช่วงที่ 3.....	123
4.23 ข้อมูลจำลองของดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจากแบบจำลองต่างๆ	130

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.24	ข้อมูลผลตอบแทนรายวันและรายสัปดาห์ (X) ที่คำนวณได้จากข้อมูลจำลองของดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นมา..... 130
4.25	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันกับข้อมูลจำลองแบบ RW..... 132
4.26	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่กับข้อมูลจำลองแบบ RW..... 133
4.27	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคแนวรับ-แนวต้านกับข้อมูลจำลองแบบ RW..... 134
4.28	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบแปรผันกับข้อมูลจำลองแบบ AR(1). 137
4.29	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบคงที่กับข้อมูลจำลองแบบ AR(1)..... 138
4.30	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคแนวรับ-แนวต้านกับข้อมูลจำลองแบบ AR(1)..... 139
4.31	การเปรียบเทียบผลการปฏิเสศสมมติฐานหลักของการทดสอบระหว่างข้อมูลจริงกับข้อมูลจำลองโดยการใช้เทคนิค VMA..... 142
4.32	การเปรียบเทียบผลการปฏิเสศสมมติฐานหลักของการทดสอบระหว่างข้อมูลจริงกับข้อมูลจำลองโดยการใช้เทคนิค FMA..... 143
4.33	การเปรียบเทียบผลการปฏิเสศสมมติฐานหลักของการทดสอบระหว่างข้อมูลจริงกับข้อมูลจำลองโดยการใช้เทคนิค TRB..... 144
5.1	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคต่าง ๆ กับข้อมูลจริงในช่วงเวลาต่างๆ ก่อนคิดรวมต้นทุนการซื้อ-ขาย..... 147
5.2	ผลการทดสอบด้วยเทคนิคต่าง ๆ กับข้อมูลจริงในช่วงเวลาต่างๆ คิดรวมต้นทุนการซื้อ-ขายด้วย..... 148

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
1.1 ดัชนีราคาหลักทรัพย์และมูลค่าการซื้อขาย (รายเดือน).....	4
1.2 ความแตกต่างของระดับประสิทธิภาพของตลาด.....	8
3.1 การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ตามลักษณะการกระจายความน่าจะเป็น	49
3.2 การปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลข่าวสาร.....	54
3.3 ระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์.....	56
3.4 การปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสาธารณชน	60
3.5 ค่าเฉลี่ยสะสมของผลตอบแทนเกินปกติในตลาดที่มีประสิทธิภาพ (ในระดับกลาง).....	72
3.6 Securities Market Line (SML) with Securities.....	78
3.7 กลไกการถ่ายทอดของนโยบายการเงินไปยัง GNP	80
3.8 กลไกการถ่ายทอดของนโยบายการเงินไปยัง GNP ในกรณีที่ ตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ	81
4.1 สัญญาณซื้อและขายที่เกิดจากการใช้เทคนิค VMA กับข้อมูลทั้งหมด.....	97
4.2 ผลตอบแทนที่ได้จากการซื้อโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลทั้งหมด	97
4.3 ผลตอบแทนที่ได้จากการขายโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลทั้งหมด	97
4.4 สัญญาณซื้อและขายที่เกิดจากการใช้เทคนิค VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 1	98
4.5 ผลตอบแทนที่ได้จากการซื้อโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 1.....	98
4.6 ผลตอบแทนที่ได้จากการขายโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 1.....	98
4.7 สัญญาณซื้อและขายที่เกิดจากการใช้เทคนิค VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 2	99
4.8 ผลตอบแทนที่ได้จากการซื้อโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 2.....	99
4.9 ผลตอบแทนที่ได้จากการขายโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 2.....	99
4.10 สัญญาณซื้อและขายที่เกิดจากการใช้เทคนิค VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 3	100
4.11 ผลตอบแทนที่ได้จากการซื้อโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 3.....	100
4.12 ผลตอบแทนที่ได้จากการขายโดยการใช้นโยบาย VMA กับข้อมูลในช่วงที่ 3.....	100
4.13 สัญญาณซื้อและขายที่เกิดจากการใช้เทคนิค FMA กับข้อมูลทั้งหมด	111
4.14 ผลตอบแทนที่ได้จากการซื้อโดยการใช้นโยบาย FMA กับข้อมูลทั้งหมด.....	111
4.15 ผลตอบแทนที่ได้จากการขายโดยการใช้นโยบาย FMA กับข้อมูลทั้งหมด.....	111

